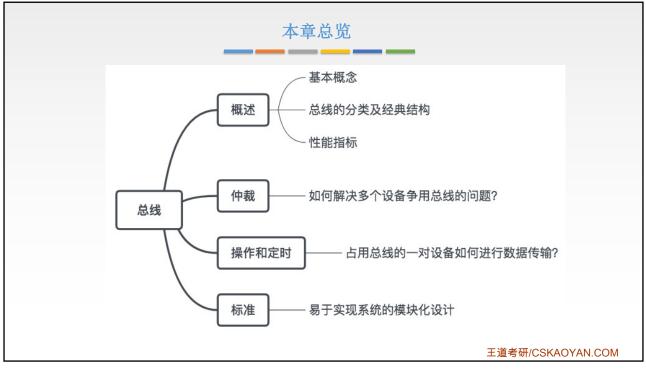
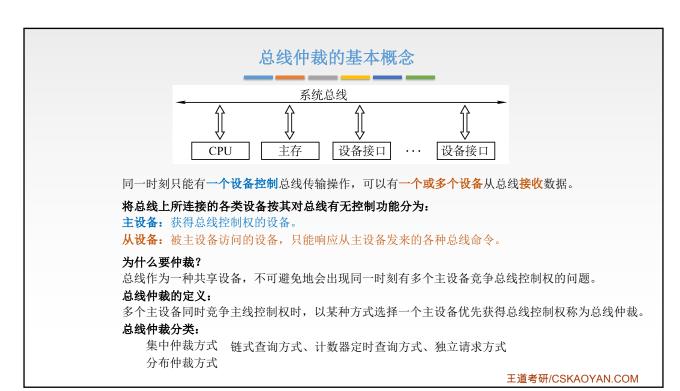
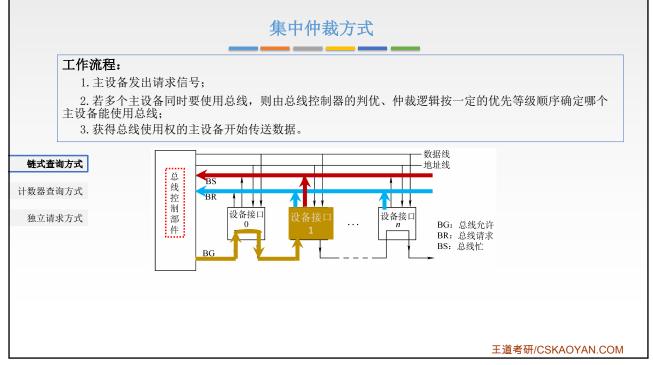


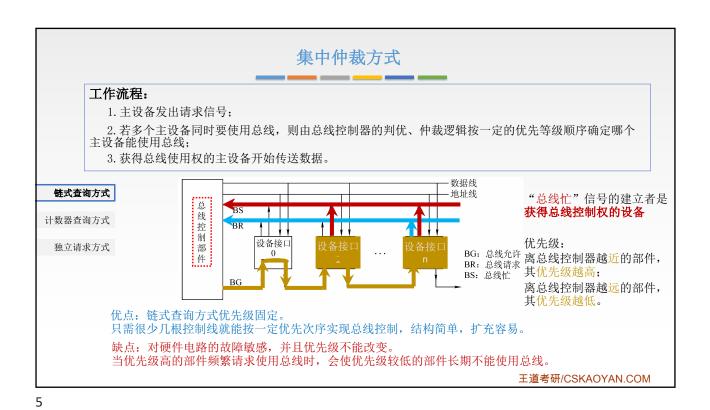
1



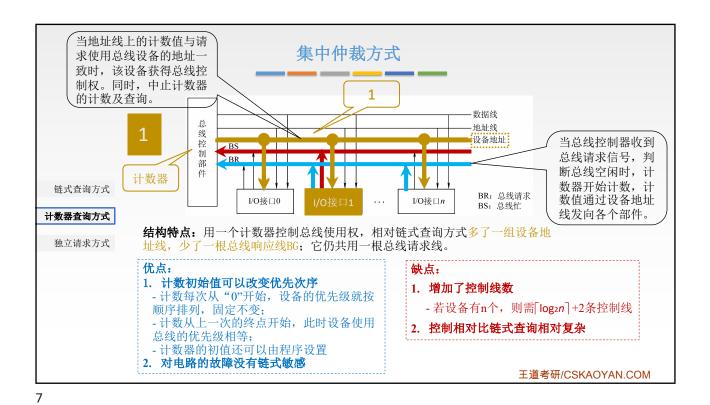


3





当地址线上的计数值与请 集中仲裁方式 求使用总线设备的地址一 致时, 该设备获得总线控 制权。同时,中止计数器 0 的计数及查询。 数据线 总 地址线 线 0 设备地址 当总线控制器收到 控 制 总线请求信号,判 BR 部 断总线空闲时, 计 件 计数器 数器开始计数, 计 链式查询方式 BR: 总线请求 数值通过设备地址 I/O接口0 I/O接口1 I/O接口n BS: 总线忙 线发向各个部件。 计数器查询方式 结构特点: 用一个计数器控制总线使用权,相对链式查询方式多了一组设备地 独立请求方式 址线,少了一根总线响应线BG;它仍共用一根总线请求线。 优点: 缺点: 1. 计数初始值可以改变优先次序 1. 增加了控制线数 计数每次从"0"开始,设备的优先级就按 顺序排列,固定不变; - 若设备有n个,则需[log2n]+2条控制线 - 计数从上一次的终点开始,此时设备使用 2. 控制相对比链式查询相对复杂 总线的优先级相等; - 计数器的初值还可以由程序设置 2. 对电路的故障没有链式敏感 王道考研/CSKAOYAN.COM



集中仲裁方式 当总线控制器按一定 的优先次序决定批准 某个部件的请求时, 地址线 则给该部件发送总线 数据线 BG. 响应信号。 BR. 当总线上的部件需要 排队器 BG 线控 BR 使用总线时, 经各自 制  $BG_0$ 的总线请求线发送总 部 链式查询方式  $BR_0$ 线请求信号, 在总线 控制器中排队。 计数器查询方式 设备接口 设备接口 设备接口 BR<sub>i</sub>: 总线请求 BG<sub>i</sub>: 总线允许 独立请求方式 结构特点:每一个设备均有一对总线请求线BRi和总线允许线BGi。 优点: 缺点: 1. 响应速度快,总线允许信号 1. 控制线数量多 -若设备有n个,则需要2n+1条控制线。 BG直接从控制器发送到有关设备, 其中+1为BS线,用于设备向总线控制部件反 不必在设备间传递或者查询。 2. 对优先次序的控制相当灵活。 馈已经是否正在使用总线。 2. 总线的控制逻辑更加复杂 王道考研/CSKAOYAN.COM

## 集中仲裁方式小结

仲裁方式 对比项目	链式查询	计数器定时查询	独立请求
控制线数	3	「log <sub>2</sub> n]+2	2n+1
	总线请求: 1	总线请求: 1	总线请求: n
	总线允许: 1	总线允许:「log <sub>2</sub> n]	总线允许: n
	总线忙: 1	总线忙: 1	总线忙: 1
优点	优先级固定 结构简单,扩充容易	优先级较灵活	响应速度快 优先级灵活
缺点	对电路故障敏感	控制线较多	控制线多
	优先级不灵活	控制相对复杂	控制复杂

"总线忙"信号的建立者是获得总线控制权的设备

王道考研/CSKAOYAN.COM

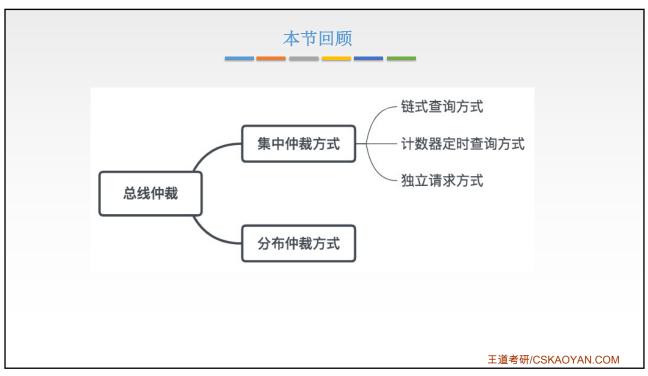
9

## 分布仲裁方式

特点: 不需要中央仲裁器,每个潜在的主模块都有自己的仲裁器和仲裁号,多个仲裁器竞争使用总线。

当设备有总线请求时,它们就把各自唯一的仲裁号发送到共享的仲裁总线上; 每个仲裁器将从仲裁总线上得到的仲裁号与自己的仲裁号进行比较; 如果仲裁总线上的号优先级高,则它的总线请求不予响应,并撤销它的仲裁号; 最后,获胜者的仲裁号保留在仲裁总线上。

王道考研/CSKAOYAN.COM



11

## 集中仲裁方式 仲裁方式 链式查询 计数器定时查询 独立请求 对比项目 「log<sub>2</sub>n]+2 总线请求: 1 3 2n+1 总线请求: 1 总线请求: n 控制线数 总线允许: 1 总线允许:「log2n】 总线允许: n 总线忙: 1 总线忙:1 总线忙: 1 优先级固定 结构简单,扩充容易 响应速度快 优先级较灵活 优点 优先级灵活 对电路故障敏感 控制线较多 控制线多 缺点 优先级不灵活 控制相对复杂 控制复杂 "总线忙"信号的建立者是获得总线控制权的设备 王道考研/CSKAOYAN.COM